

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-220767

(43) 公開日 平成9年(1997)8月26日

(51) Int.Cl. ⁹	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
B 2 9 C 69/00			B 2 9 C 69/00	
B 6 5 H 27/00			B 6 5 H 27/00	A

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願平8-31920

(22) 出願日 平成8年(1996)2月20日

(71) 出願人 000135313

ノーリツ鋼機株式会社

和歌山県和歌山市梅原579番地の1

(72) 発明者 木下 藤吾

和歌山市梅原579番地の1 ノーリツ鋼機株式会社内

(72) 発明者 井下 勝功

和歌山市梅原579番地の1 ノーリツ鋼機株式会社内

(72) 発明者 松本 良介

和歌山市梅原579番地の1 ノーリツ鋼機株式会社内

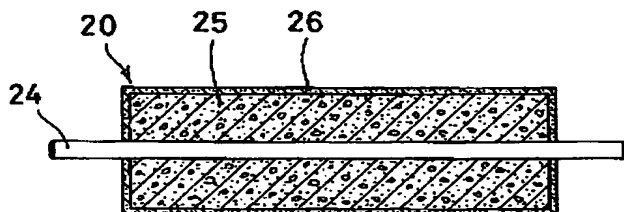
(74) 代理人 弁理士 鎌田 文二 (外2名)

(54) 【発明の名称】 感光材料の搬送ローラ

(57) 【要約】

【課題】 処理液の減量化を確実に達成することができる感光材料搬送用の搬送ローラを提供する。

【解決手段】 ローラ軸24上にローラコア25を発泡成形し、そのローラコア25上にローラコア25と同じ樹脂から成る外郭26を射出成形して、ローラ内部への処理液の浸入を防止し、処理液の減量化を図る。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 ローラ軸の周囲にローラコアを発泡成形し、そのローラコアの外側に、ローラコアと同材質の外郭を射出成形した感光材料の搬送ローラ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、現像処理液中においてフィルムや印画紙から成る感光材料を搬送させる搬送ローラに関するものである。

【0002】

【従来の技術】現像液、漂白液、定着液、安定化液等の各種の処理液を複数の処理液タンク内に充填し、各処理液タンク内に感光材料を順次浸漬して現像処理する自動現像機においては、各処理液タンク内の処理液中にラックを浸漬し、そのラック内に設けた移送路に沿って感光材料を搬送させるようにしている。

【0003】ここで、ラック内の移送路には複数の搬送ローラが設けられ、各搬送ローラの回転により感光材料を搬送させるようにしている。

【0004】上記のような感光材料の現像処理に際し、資源の節減や環境保全の面から、現像液等の各種の処理液の減量化が推し進められている。

【0005】その目的を達成するため、ラックに設けられた移送路をスリット状とし、そのスリット状移送路に沿って感光材料を搬送させつつ、感光材料に処理液を噴射させて現像処理する処理方法が考案されるに至っている。

【0006】ラックの内部に組込まれた前記搬送ローラは、処理液中に配置されるため、耐薬品性に優れたものでなければならず、普通、ポリプロピレンなどを素材とし、射出成形により成形されたものが多く用いられている。

【0007】ところで、射出成形による成形は、厚肉成形が困難であるため、外径の大きい搬送ローラの場合、図5（I）に示すように、ローラ本体1に盗み2を形成している。

【0008】この場合、上記盗み2に処理液が浸入し、その分、処理液が多くなるため、従来は、図5（II）に示すように、ローラ本体1に形成された盗み2の開口部に蓋3を嵌め、超音波溶着等の手段を介して蓋3を固着している。

【0009】

【発明が解決しようとする課題】ところで、蓋つき搬送ローラにおいては、ローラ本体1と蓋3の接着部における品質の安定化に問題があり、処理液の浸入を完全に防止することができないという不都合がある。

【0010】上記のような射出成形法に代えて、ガスアシスト法により内部中空の搬送ローラを成形する成形方法が知られているが、寸法的制限があり、ローラ径の大きい搬送ローラを成形することは困難とされている。

【0011】この発明の課題は、処理液の減量化を確実に達成することができる感光材料の搬送ローラを提供することである。

【0012】

【課題を解決するための手段】上記の課題を解決するために、この発明においては、ローラ軸の周囲にローラコアを発泡成形し、そのローラコアの外側に、ローラコアと同材質の外郭を射出成形した構成を採用している。

【0013】

【作用】上記のように、発泡成形されたローラコアの外側に外郭を射出成形することによって、ローラ内部に処理液が浸入せず、処理液の減量化を確実に達成することができる。

【0014】

【発明の実施の形態】以下、この発明の実施の形態を図1乃至図4に基づいて説明する。図1は、自動現像装置の概略を示し、処理液タンク10の処理液中に感光材料Aの移動を案内するラック11が浸漬されている。

【0015】図2および図3に示すように、ラック11は一对の側枠12の中央部に2枚の中間ブロック13、14を上下に設け、その下部中間ブロック14の下方に下部ターンガイド15を設けている。

【0016】また、側枠12の前後にプレート嵌合凹部16を上下に形成し、各プレート嵌合凹部16にラックプレート17を着脱自在に取付け、そのラックプレート17と中間ブロック13、14との間に下向き移送路18および上向き移送路19を形成し、各移送路18、19の断面をスリット状としている。

【0017】上下一対の中間ブロック13、14間および下部ターンガイド15上には一方向に回転駆動される搬送ローラ20が設けられ、各搬送ローラ20の両側に、その搬送ローラ20に対して逆方向に回転駆動される押えローラ21が設けられている。

【0018】また、下向き移送路18の上方に一对の送り込みローラ22が設けられ、一方、上向き移送路19の上方に一对の送り出しローラ23が設けられている。

【0019】感光材料Aは、送り込みローラ22の回転により下向き移送路18に沿って搬送され、下部ターンガイド15と搬送ローラ20とにより搬送方向が180°変換される。搬送方向が変換された感光材料Aは上向き移送路19に沿って搬送され、送り出しローラ23によってラック11から送り出される。

【0020】図4は、上記ラック11内に組込まれた搬送ローラ20を示す。この搬送ローラ20は、ローラ軸24の外側にローラコア25を発泡成形し、その外側に外郭26を射出成形して、ローラコア25を包み込むようにしている。

【0021】ここで、ローラコア25および外郭26は境界部の融合を確実なものとするため、成形性の良好な同一樹脂が用いられている。また、搬送ローラ20は処

理液中に浸漬されるため、耐薬品性に優れた樹脂が用いられている。そのような樹脂として、ポリプロピレン樹脂や塩化ビニル樹脂を挙げることができる。

【0022】上記の構成から成る搬送ローラ20をラック11内に組込むことにより、搬送ローラ20は内部が中空であるため、処理液の浸入がなく、処理液の減量化を達成することができる。

【0023】なお、上記搬送ローラ20は液中での使用において上記のような優れた効果を発揮するが、液外において使用することも可能である。

【0024】

【発明の効果】以上のように、この発明においては、ローラ軸上にローラコアを発泡成形し、そのローラコア上に外郭を射出成形したので、ローラ内部への処理液の浸入を完全に防止することができ、処理液中に設けられた移送路への組込みによって、処理液の減量化を確実に達

成することができる。

【0025】また、ローラコアは発泡成形されたものであるため、軽量であり、そのローラコアは寸法的な制限を受けることが少ないため、大径の搬送ローラも簡単に成形することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】自動現像装置の概略図

【図2】同上のラックを示す分解斜視図

【図3】同上のラックの縦断側面図

【図4】同上ラックに組込まれた搬送ローラの断面図

【図5】(I)、(II)は従来の搬送ローラを示す断面図

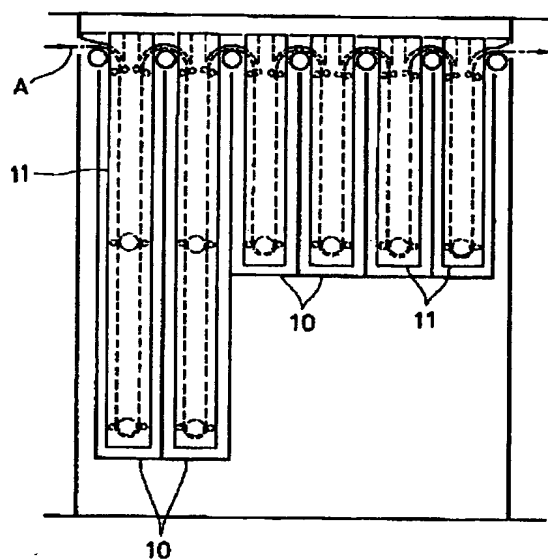
【符号の説明】

24 ローラ軸

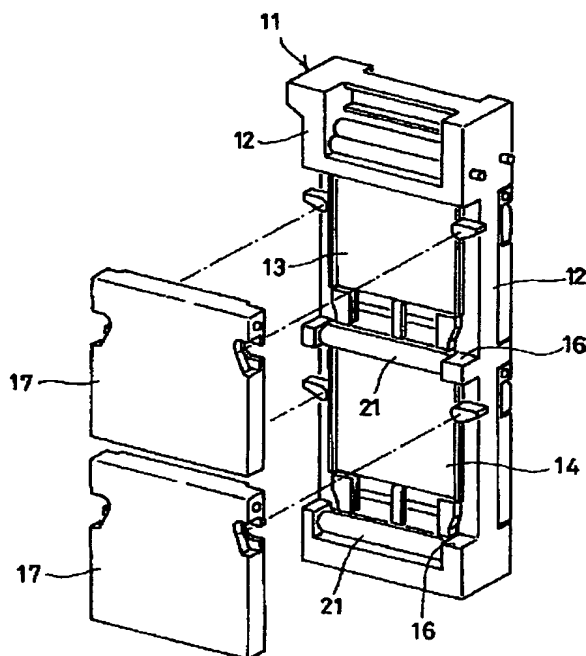
25 ローラコア

26 外郭

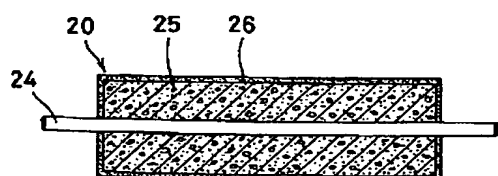
【図1】



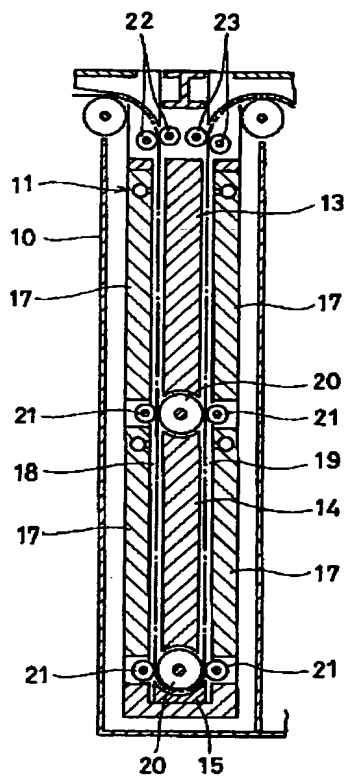
【図2】



【図4】



【図3】



【図5】

